



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 2

Место проведения Москва
город

дедлайн

14⁰⁴ - биол
14²⁷ - вертуасы

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников "Ломоносов" по биологии
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Макарова Тригория Викторовича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
« 5 » марта 2023 года

Подпись участника
Има

73 баала

Чистовик:

Блок 1 (Вариант 2)

Заг. 1.

+++ - - + - + + - +
 А Д Ж З Л Н О С Ш Ы

Заг. 2.

О-т: В +

Заг. 3

А	Б	В	Г	Д	Е
-	+	-	-	+	+
3	2	1	2	3	1

Заг. 4

1	2	3	4	5		
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
4+	3+	5+	2+	7+	6+	1+

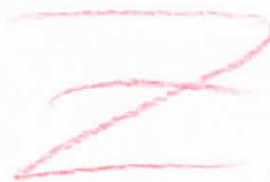
Заг. 5

А	Б	В	Г	Д	Е
1+	4+	2+	6+	3+	5+

Ташкентский В.И. Д.м.
 Ташкент Ташкент

Чистовик:

Блок 2 (Вариант 2)



Заг. 6 класс	от/надот	функции
1 ракообразные +	десятиногие раки -	обеспечение тока воды, пищевая +
2 насекомые -	твёрдокрылые -	копательная -
3 ракообразные +	десятиногие раки -	обеспечение тока воды, половая +
4 ракообразные +	десятиногие раки +	рецепторная, ориентировочная +
5 ракообразные +	десятиногие раки +	пищевая, обеспечение тока воды +
6 насекомые +	перепончатокрылые +	ходильная, собирательная +
7 ракообразные +	всеногие раки +	тавательная +
8 насекомые +	перепончатокрылые +	ходильная, белательная +
9 насекомые +	богомолы +	хватательная +
10 насекомые +	твёрдокрылые +	пищевая +

Заг. 7.



Дано:
 С крови - 550 мг/мл
 С мочи - 550 мг/мл
 $v = 312$ мл.
 $t = 4$ часа
 реабсорбция (мл/мин)

- 1) 4 часа = 240 мин.
- 2) $V_{\text{вода}} \text{ минут} = 312 : 240 = 1,3 \text{ (мл/мин)}$
- 3) $550 : 5 = 110 \text{ (прог)}$ - разница концентраций
- 4) $1,3 \cdot 110 = 143 \text{ (мл/мин)}$ - выделяемая моча.
- 5) $143 - 1,3 = 141,7 \text{ (мл/мин)}$ - реабсорбция

O-T: 141,7 мл/мин - реабсорбция. +

Числовик:

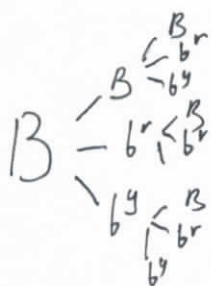
Блок 3 (Вариант 1)

Заг. 9

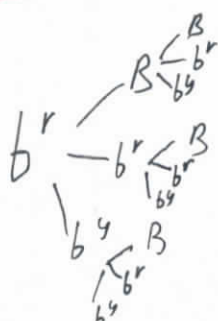
A	Б	В	Г	Д	Е
9	5	4	1	10	7
-	+	+	-	-	+

Заг. 8

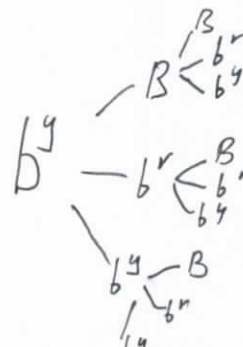
$$B > b^r > b^y$$



9-чёрные



5-чёрные
4-красные



5-чёрные
3-красные
1-жёлтые

Фенотипы:

$\frac{19}{27}$ - чёрные, $\frac{7}{27}$ - красные, $\frac{1}{27}$ - жёлтые

$$B-0,5 \quad b^r-0,4 \quad b^y-0,5$$

После скрещивания:

$\frac{19}{27}$ - чёрные, $\frac{7}{27}$ - красные, $\frac{1}{27}$ - жёлтые

18 & 50 чёрные

26 & 600 - красные

18 & 50 жёлтых - *